

DERWENT-ACC-NO: 2000-619833

DERWENT-WEEK: 200062

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Vacuum cleaner has changeover element in form of
three-way valve set by twisting movement to change
suction air flow between two suction openings as required

INVENTOR: HEID, G; KLEINHENZ, A ; KRAMMER, M ; SCHLERETH, A ; WEIGAND, A
; KLEINHERZ, A

PATENT-ASSIGNEE: BSH BOSCH & SIEMENS HAUSGERAETE GMBH[BSHB]

PRIORITY-DATA: 1999DE-1015881 (April 8, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 19915881 A1	October 12, 2000	N/A	007	A47L 005/00
EP 1050262 A2	November 8, 2000	G	000	A47L 005/32

DESIGNATED-STATES: AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LT LU LV MC MK
NL PT RO SE SI

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 19915881A1	N/A	1999DE-1015881	April 8, 1999
EP 1050262A2	N/A	2000EP-0107335	April 4, 2000

INT-CL (IPC): A47L005/00, A47L005/32

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 19915881A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The vacuum cleaner has a suction fan (3) and two suction openings (15,17) on its housing (2) to which suction tools can be connected and a changeover element (18) for changing the suction air flow between the openings as required. The changeover element is a three-way valve set by a twisting movement.

USE - Vacuum cleaner.

ADVANTAGE - Developed to enable the suction air flow to be changed from one mouthpiece to another without either having to be moved to a defined position

in which the air flow is blocked.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a schematic representation of a vacuum cleaner with a three-way valve

suction fan 3

suction openings 15,17

housing 2

changeover element 18

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/4

TITLE-TERMS: VACUUM CLEAN CHANGEOVER ELEMENT FORM THREE WAY VALVE
SET TWIST

MOVEMENT CHANGE SUCTION AIR FLOW TWO SUCTION OPEN REQUIRE

DERWENT-CLASS: P28 X27

EPI-CODES: X27-D04;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-459338



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 15 881 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
A 47 L 5/00

②① Aktenzeichen: 199 15 881.9
②② Anmeldetag: 8. 4. 1999
④③ Offenlegungstag: 12. 10. 2000

DE 199 15 881 A 1

⑦① Anmelder:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669
München, DE

⑦② Erfinder:
Schlereth, Andreas, Dipl.-Ing. (FH), 97616 Bad
Neustadt, DE; Heid, Gerhard, Dipl.-Ing. (FH), 97650
Fladungen, DE; Krammer, Michael, Dipl.-Ing. (FH),
83278 Traunstein, DE; Weigand, Artur, 97618
Niederlauer, DE; Kleinhenz, Albert, 97659 Schönaue,
DE

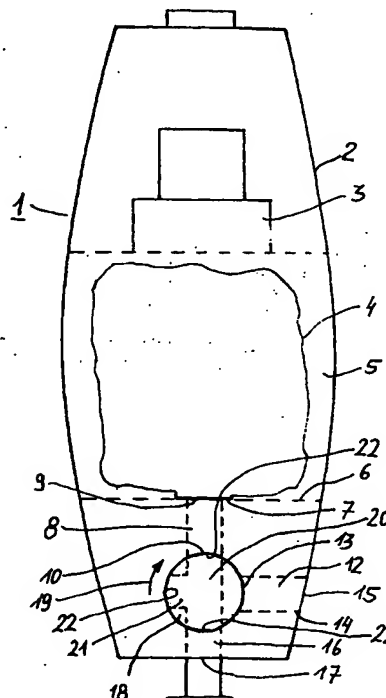
⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE-AS 12 08 457
DE 37 16 104 A 1
DE 87 06 925 U 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Saugreinigungsgerät

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Saugreinigungsgerät, mit ei-
nem einen Saugluftstrom erzeugenden Sauggebläse (3)
und zwei am Gehäuse (2) des Saugreinigungsgerätes vor-
gesehenen Saugöffnung (15; 17), an die Saugwerkzeuge
anschließbar sind, bei welchem Gerät der Saugluftstrom
mittels eines Umschaltgliedes (18) wahlweise auf eine der
beiden Saugöffnungen (15 bzw. 17) umschaltbar ist. Ein
wahlweises Umschalten zwischen den beiden Saugöff-
nungen ist auf einfache Weise dadurch möglich, daß als
Umschaltglied ein durch eine Verdrehbewegung verstell-
bares Dreiwegeventil (18) vorgesehen ist.



DE 199 15 881 A 1

Die Erfindung betrifft ein Saugreinigungsgerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein solches Saugreinigungsgerät ist durch die DE-C-12 08 457 bekannt. Bei diesem bekannten Gerät ist unmittelbar am Gehäuse des als Bodestaubsauger ausgebildeten Saugreinigungsgerätes ein Saugmundstück vorgesehen. Der von dem Saugmundstück in den Staubraum des Staubsaugers führende Strömungskanal weist eine weitere Luft Eintrittsöffnung auf, an die ein Saugschlauch angeschlossen ist, der zu einem weiteren Saugmundstück führt, das mittels einer Führungsstange zur Durchführung von Saugarbeiten über eine zu reinigende Fläche geführt werden kann. Damit bei der Durchführung solcher Saugarbeiten die volle Saugkraft an dem weiteren Saugmundstück zur Verfügung steht, kann der Strömungsweg des am Gehäuse vorgesehenen Saugmundstückes mittels eines Umschaltgliedes gegenüber der Saugöffnung des Staubsaugers versperrt werden. Das Umschaltglied besteht aus einer im Bereich des Schlauchanschlusses an die weitere Luft Eintrittsöffnung angeordneten tellerfederartigen Membran. Die Membran kann durch einen von außen auf den Saugschlauch ausgeübte Druckkraft in ihre den Strömungsweg des am Gehäuse vorgesehenen Saugmundstückes sperrende Stellung gebracht werden. Durch eine auf den Saugschlauch ausgeübte Zugkraft wird diese Sperrstellung wieder rückgängig gemacht. Die Sperrung des weiteren Saugmundstückes beim Saugen mit dem am Staubsaugergehäuse angeordneten Saugmundstück erfolgt durch Aufsetzen des weiteren Saugmundstückes auf ein an der Oberseite des Staubsaugergehäuses angebrachtes Moosgummikissen.

Durch ein solches Aufsetzen des weiteren Saugmundstückes wird der Staubsauger unhandlich und es wird dadurch die Durchführung von Saugarbeiten erschwert. Handelt es sich bei dem Saugreinigungsgerät um einen Hand- oder Stielstaubsauger, dann ist ein Aufsetzen des weiteren Saugmundstückes zum Absperren von dessen Saugluftstrom überhaupt nicht möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Saugreinigungsgerät der gattungsgemäßen Art so weiter zu bilden, daß für das Umschalten des Saugluftstromes von dem einen auf das andere Saugmundstück keines der beiden Saugmundstücke in eine bestimmte, die Luftzufuhr sperrende Stellung gebracht werden muß.

Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt nach der Erfindung dadurch, daß als Umschaltglied ein durch eine Verdrehbewegung verstellbares Dreizeventil vorgesehen ist. Ein solches Dreizeventil kann am Staubsaugergehäuse angeordnet werden, so daß ein wahlweises Saugen mit den beiden Mundstücken möglich ist.

Um eine die Gefahr des Verstopfens hervorruhende Zwischenstellung des Dreizeventiles zu verhindern, ist das Dreizeventil mit einem eine Drehkraft auf dieses ausübenden Antriebsglied gekoppelt, durch welche Drehkraft das Dreizeventil definiert in eine seiner Durchgangsstellungen bewegbar ist. Wird bei einem von Hand auszuführenden Verstellvorgang des Dreizeventiles dieses nicht um den vollen Verstellwinkel von 90° verdreht, dann wird das Dreizeventil durch das Antriebsglied wieder definiert in die zuvor eingenommene Durchgangsstellung zurückbewegt. Damit wird eine Zwischenstellung des Dreizeventiles sicher verhindert.

Vorteilhaft ist es, als Antriebsglied eine Spiralfeder vorzusehen, die mit ihrem einen Schenkelende mit dem Dreizeventil zumindest drehfest gekoppelt und mit ihrem anderen Schenkelende an einem gehäusefesten Widerlager drehfest und axial abgestützt ist. Eine solche Spiralfeder

stellt ein einfaches und billiges Antriebsteil dar.

Die Montage des Dreizeventiles und der Spiralfeder wird dadurch besonders einfach, daß die Spiralfeder in axialer Richtung an dem Dreizeventil gehalten ist. Die Spiralfeder kann außerhalb des Staubsaugergehäuses mit dem Dreizeventil gekoppelt werden, so daß dann das mit der Spiralfeder versehene Dreizeventil in die entsprechende Aufnahme am Staubsaugergehäuse eingesetzt werden kann.

Eine einfache Ankoppelung der Spiralfeder an das Dreizeventil ergibt sich dadurch, daß die Spiralfeder mit dem betreffenden Schenkelende in einer am Boden des Dreizeventiles ausgebildeten rinnenartigen Vertiefung durch Verrastung gehalten ist.

Eine sichere Halterung des Dreizeventiles in seiner jeweiligen Durchgangsstellung wird dadurch erreicht, daß das Dreizeventil in einen Aufnahmeschacht des Saugreinigungsgerätegehäuses eingesetzt ist und an der Umfangswand des Aufnahmeschachtes nockenartige Vorsprünge vorgesehen sind, an denen das Dreizeventil unter dem Einfluß der Drehkraft der Spiralfeder in seiner jeweiligen Durchgangsstellung anliegt.

Eine gute und spielfreie Führung des Dreizeventiles in der entsprechenden Aufnahme des Staubsaugergehäuses ist dadurch gewährleistet, daß die Spiralfeder außerdem schraubenfederartig ausgebildet ist und das Dreizeventil durch die schraubenfederartig ausgebildete Spiralfeder gegen die im Aufnahmeschacht vorgesehene Nockenbahn gedrückt gehalten ist.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachfolgend noch näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 in schematischer Darstellung einen Staubsauger, an dessen Gehäuse ein Dreizeventil angeordnet ist,

Fig. 2 einen Teilschnitt des Staubsaugers im Bereich des Dreizeventiles,

Fig. 3 in vergrößerter Darstellung eine Draufsicht auf die Bodenseite des Dreizeventiles und

Fig. 4 in abgewinkelter Darstellung die Anordnung von nockenartigen Vorsprüngen an der Umfangswand eines am Staubsaugergehäuse vorgesehenen Aufnahmeschachtes für das Dreizeventil.

Mit 1 ist ein als Handstaubsauger ausgebildetes Saugreinigungsgerät bezeichnet. In dem Gehäuse 2 dieses Handstaugers ist ein den Saugluftstrom erzeugendes Gebläseaggregat 3 angeordnet. Diesem Gebläseaggregat 3 ist strömungsmäßig ein Filterbeutel 4 vorgeschaltet, der in den Staubraum 5 des Handstaugers 1 eingesetzt ist. Der Filterbeutel 4 ist an eine Einlaßöffnung 7 angeschlossen, die sich in einer den Staubraum 5 an seiner Vorderseite begrenzenden Wand 6 befindet. Auf der dem Filterbeutel 4 abgewandten Seite der Wand 6 schließt an die Einlaßöffnung 7 eine erste Einlaßleitung 8 mit ihrem einen Ende 9 an. Mit ihrem anderen Ende 10 mündet die erste Einlaßleitung 8 in einen Aufnahmeschacht 11 des Staubsaugergehäuses 2. Um räumlich 90° versetzt mündet außerdem eine zweite Einlaßleitung 12 mit ihrem einen Ende 13 in den Aufnahmeschacht 11. Diese zweite Einlaßleitung 12 ist mit ihrem anderen Ende 14 mit einer Hilfssaugöffnung 15 des Staubsaugergehäuses 2 verbunden. In gleicher Richtung um weitere 90° versetzt mündet eine dritte Einlaßleitung 16 in den Aufnahmeschacht 11. Die dritte Einlaßleitung 16 bildet somit eine Verlängerung zu der ersten Einlaßleitung 8 und ist mit einer Hauptsaugöffnung 17 des Staubsaugergehäuses 2 verbunden.

In dem Aufnahmeschacht 11 ist ein Dreizeventil 18 verdrehbar angeordnet. Die Verdrehrichtung dieses Dreize-

geventiles 18 ist durch einen Pfeil 19 gekennzeichnet. Das Dreiwegeventil 18 besitzt einen durchgehenden Bohrungskanal 20 und einen dazu im Winkel von 90° angeordneten Kanalstützen 21, welcher mit seinem einen Ende in den durchgehenden Bohrungskanal 20 mündet. Der Bohrungskanal 20 mündet mit beiden Enden in am Außenumfang des Dreiwegeventiles 18 ausgebildete Durchgangsöffnung 22. Desgleichen mündet auch der Kanalstützen 21 mit seinem anderen Ende in einer derartigen Durchgangsöffnung 22. Die Durchgangsöffnungen 22 sind am Umfang des Dreiwegeventiles 18 jeweils um räumlich 90° gegeneinander versetzt.

Wie die Fig. 2 zeigt, ist unter dem Dreiwegeventil 18 eine Feder 23 eingebaut. Diese Feder 23 ist sowohl als Spiralfeder als auch als Schraubenfeder ausgebildet. Somit vermag diese Feder 23 einerseits eine Drehkraft und andererseits eine Druckkraft auszuüben. Die Feder 23 ist mit ihrem einen Ende 24 in eine am Boden des Dreiwegeventiles 18 vorgesehene rinnenförmige Vertiefung 25 eingelegt. Durch eine an einem elastischen Wandteil 26 angeformte Rastnase 27 wird das Ende 24 der Feder 23 in der rinnenförmigen Vertiefung 25 gesichert. Die Feder 23 ist somit in axialer Richtung an dem Körper des Dreiwegeventiles 18 gehalten. Durch die Anordnung des Endes 24 der Feder 23 in der rinnenförmigen Vertiefung 25 ist außerdem eine verdrehfeste Koppelung der Feder 23 mit dem Dreiwegeventil 18 gegeben. Das andere Ende 28 der Feder 23 liegt in einer am Boden 29 des Aufnahmeschachtes 11 ausgebildeten Nut 30. Damit ist auch dieses Ende der Feder 23 verdrehfest verankert.

An der Innenwand des Aufnahmeschachtes 11 sind an einer Nockenbahn 35 zwei nockenartige Vorsprünge 31a und 31b vorgesehen. In Fig. 4 ist diese Nockenbahn 35 in abgewinkelter Darstellung gezeigt. Der Abstand 32 zwischen den beiden Vorsprüngen 31a und 31b entspricht einem räumlichen Verstellwinkel von 90°. Der Nockenbahn 35 ist ein Einführungsschlitz 33 vorgeschaltet. Beim Einsetzen des Dreiwegeventiles 18 in den Aufnahmeschacht 11 wird das Dreiwegeventil 18 so ausgerichtet, daß ein an seinem Körper angeformter und gegenüber dem Körper nach radial außen vorstehender Rastnocken 34 mit dem Einführungsschlitz 33 fluchtet. Damit kann das Dreiwegeventil 18 in den Aufnahmeschacht 11 eingeschoben werden.

Die Lage des Einführungsschlitzes 33 ist in Bezug auf die am Boden 29 des Aufnahmeschachtes 11 vorgesehene Nut 30 so gewählt, daß das andere Ende 28 der am Dreiwegeventil 18 angekoppelten Feder 23 zu der Nut 30 parallel ausgerichtet ist. Dadurch gelangt das andere Ende 28 der Feder 23 beim Einsetzen des Dreiwegeventiles 18 selbsttätig in die Nut 30. Beim Einsetzen des Dreiwegeventiles 18 wird die Feder 23 außerdem zusammengedrückt und ist somit in axialer Richtung vorgespannt.

Wie aus der Fig. 4 zu erkennen ist, liegt der Einführungsschlitz 33 in Bezug auf die durch den Pfeil 19 gekennzeichnete Verstellrichtung umfangsmäßig vor der Nockenbahn 35. Um eine Verrastung des Rastnockens 34 hinter dem auf den Einführungsschlitz 33 folgenden vorderen nockenartigen Vorsprung 31a zu erreichen, muß das Dreiwegeventil 18 in der durch den Pfeil 19 gekennzeichneten Richtung verdreht werden. Wodurch die Feder 23 nunmehr auch in Umfangsrichtung vorgespannt wird und eine Drehkraft auf das Dreiwegeventil 18 ausübt. Beim Verdrehen des Dreiwegeventiles 18 gleitet der Rastnocken 34 an der jedem nockenartigen Vorsprung 31a und 31b vorgeschalteten Schräge 36 entlang und verrastet schließlich hinter dem entsprechenden Vorsprung 31a oder 31b. Infolge der von der Feder 23 ausgeübten Druckkraft wird der Rastnocken 34 axial gegen die Nockenbahn 35 gedrückt. Unter der von der Feder 23 außerdem ausgeübten Drehkraft wird der Rastnocken 34 in Um-

fangsrichtung gegen den betreffenden Vorsprung 31a bzw. 31b gedrückt gehalten.

Mittels des Dreiwegeventiles 18 kann, wie in Fig. 1 gezeigt, über den durchgehenden Bohrungskanal 20 die Hauptsaugöffnung 17 mittels der ersten Einlaßleitung 8, des Bohrungskanals 20 und der dritten Einlaßleitung 16 mit der Einlaßöffnung 7 des Staubraumes 5 verbunden werden. Damit kann über die Hauptsaugöffnung 17 gesaugt werden. An diese Hauptsaugöffnung 17 kann beispielsweise ein mit einem Saugmundstück gekoppeltes Saugrohr angeschlossen werden.

Ein saugmäßiger Anschluß der Hilfssaugöffnung 15 an die Einlaßöffnung 7 des Staubraumes 5 erfolgt durch ein Verdrehen des Dreiwegeventiles 18 um 90° in der durch den Pfeil 19 angegebenen Richtung. Durch ein solches Verstellen des Dreiwegeventiles 18 kommt die in Fig. 1 obere Durchgangsöffnung 22 des Bohrungskanals 20 mit dem einen Ende 13 der zweiten Einlaßleitung 12 und die Durchgangsöffnung 22 des Kanalstützens 21 mit dem anderen Ende 13 der ersten Einlaßleitung 8 zur Deckung. Damit ist ein Strömungsweg von der Hilfssaugöffnung 15 zum Staubraum 5 hergestellt. An die Hilfssaugöffnung 15 kann beispielsweise ein beweglicher Saugschlauch angeschlossen werden, um somit kleinere Saugarbeiten, wie Polster- oder Möbelabsaugen durchzuführen.

Um jeweils die gewünschte Saugstrecke herzustellen muß das Dreiwegeventil 18 um 90° verdreht werden und zwar einmal in der durch den Pfeil 19 gekennzeichneten Richtung und dann wieder entgegen dieser Richtung. Durch entsprechende Anschlagenelemente 37 wird der weitere Verdrehweg des Dreiwegeventiles 18 blockiert. Wird das Dreiwegeventil 18 um den erforderlichen Winkel von 90° verdreht, dann verrastet der Rastnocken 34 hinter dem entsprechenden Vorsprung 31a bzw. 31b. Beim Zurückstellen wird das Dreiwegeventil 18 etwas gegen die Druckkraft der Feder 23 nach unten gedrückt, so daß der Rastnocken 34 unter dem Vorsprung 31a bzw. 31b entgegen der Pfeilrichtung 19 zurückgleiten kann.

Wird das Dreiwegeventil 18 dagegen um weniger als 90° verdreht, dann kommt es zu keiner Verrastung des Rastnockens 34 an dem jeweiligen Vorsprung 31a bzw. 31b und das Dreiwegeventil 18 wird durch die Drehkraft der Feder 23 nach Loslassen des Dreiwegeventiles 18 wieder in seine vorhergehende Durchgangsstellung zurückgestellt. Hierdurch ist sichergestellt, daß das Dreiwegeventil 18 nicht in einer Zwischenstellung stehen bleiben kann. In einer solchen Zwischenstellung würden sich die Durchgangsöffnungen 22 nur teilweise mit den Einlaßleitungen 8, 12 bzw. 16 überdecken, wodurch es zu Verstopfungen kommen kann.

Das Dreiwegeventil 18 kann zur Überprüfung oder auch in einem Störfall leicht aus dem Aufnahmeschacht 11 herausgenommen werden. Hierzu wird das Dreiwegeventil 18 gegen die Druckkraft der Feder 23 nach unten gedrückt, so daß der Rastnocken 34 bei einem Verdrehen des Dreiwegeventiles 18 entgegen der Pfeilrichtung 19 unter dem vorderen nockenartigen Vorsprung 31a vorbei geführt werden kann. Beim weiteren Verdrehen gelangt der Rastnocken 34 mit dem Einführungsschlitz 33 zur Deckung, so daß das Dreiwegeventil 18 nunmehr aus dem Aufnahmeschacht 11 nach oben herausgezogen werden kann. Dabei wird das Herausziehen durch die Druckkraft der Feder 32 unterstützt, d. h. das Dreiwegeventil 18 wird durch die Federkraft zumindest soweit aus dem Aufnahmeschacht 11 herausgedrückt, daß es dann leicht mit der Hand erfaßt werden kann.

Bezugszeichenliste

1 Handstaubsauger

2 Gehäuse	
3 Gebläscaggregat	
4 Filterbeutel	
5 Staubraum	
6 Wand	5
7 Einlaßöffnung	
8 erste Einlaßleitung	
9 ein Ende der ersten Einlaßleitung	
10 anderes Ende der ersten Einlaßleitung	
11 Aufnahmeschacht	10
12 zweite Einlaßleitung	
13 ein Ende der zweiten Einlaßleitung	
14 anderes Ende der zweiten Einlaßleitung	
15 Hilfssaugöffnung	
16 dritte Einlaßleitung	15
17 Hauptsaugöffnung	
18 Dreiwegeventil	
18 Pfeil	
20 Bohrungskanal	
21 Kanalstützen	20
22 Durchgangsöffnung	
23 Feder	
24 ein Ende der Feder	
25 rinnenförmige Vertiefung	
26 elastisches Wandteil	25
27 Rastnase	
28 anderes Ende der Feder	
29 Boden des Aufnahmeschachtes	
30 Nut	
31a nockenartiger Vorsprung	30
31b nockenartiger Vorsprung	
32 Abstand	
33 Einführungsschlitz	
34 Rastnocken	
35 Nockenbahn	35
36 Schräge	
37 Anschlagelement	

Patentansprüche

1. Saugreinigungsgerät, mit einem einen Saugluftstrom erzeugenden Sauggebläse (3) und zwei am Gehäuse (2) des Saugreinigungsgerätes vorgesehenen Saugöffnungen (15; 17) an die Saugwerkzeuge anschließbar sind, bei welchem Gerät der Saugluftstrom mittels eines Umschaltgliedes (18) wahlweise auf eine der beiden Saugöffnungen (15 bzw. 17) umschaltbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Umschaltglied ein durch eine Verdrehbewegung verstellbares Dreiwegeventil (18) vorgesehen ist. 40
2. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Dreiwegeventil (18) mit einem eine Drehkraft auf dieses ausübenden Antriebsglied (23) gekoppelt ist, durch welche Drehkraft das Dreiwegeventil (18) definiert in eine seiner Durchgangsstellungen bewegbar ist. 50
3. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Antriebsglied eine Spiralfeder (23) vorgesehen ist, die mit ihrem einen Schenkelende (24) mit dem Dreiwegeventil (18) zumindest drehfest gekoppelt und mit ihrem anderen Schenkelende (28) an einem gehäusefesten Widerlager (30) drehfest und axial abgestützt ist. 60
4. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Spiralfeder (23) in axialer Richtung an dem Dreiwegeventil (18) gehalten ist. 65
5. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Spiralfeder (23) mit dem betref-

fenden Schenkelende (24) in einer am Boden des Dreiwegeventiles (18) ausgebildeten rinnenartigen Vertiefung (25) durch Verrastung (27) gehalten ist.

6. Saugreinigungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Dreiwegeventil (18) in einen Aufnahmeschacht (11) des Saugreinigungsgerätegehäuses (2) eingesetzt ist und an der Umfangswand des Aufnahmeschachtes (11) nockenartige Vorsprünge (31a; 31b) vorgesehen sind, an denen das Dreiwegeventil (18) unter dem Einfluß der Drehkraft der Spiralfeder (23) in seiner jeweiligen Durchgangsstellung anliegt.

7. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spiralfeder (23) außerdem schraubenfederartig ausgebildet ist und das Dreiwegeventil (18) durch die schraubenfederartig ausgebildete Spiralfeder (23) gegen die im Aufnahmeschacht (11) vorgesehene Nockenbahn (35) gedrückt gehalten ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

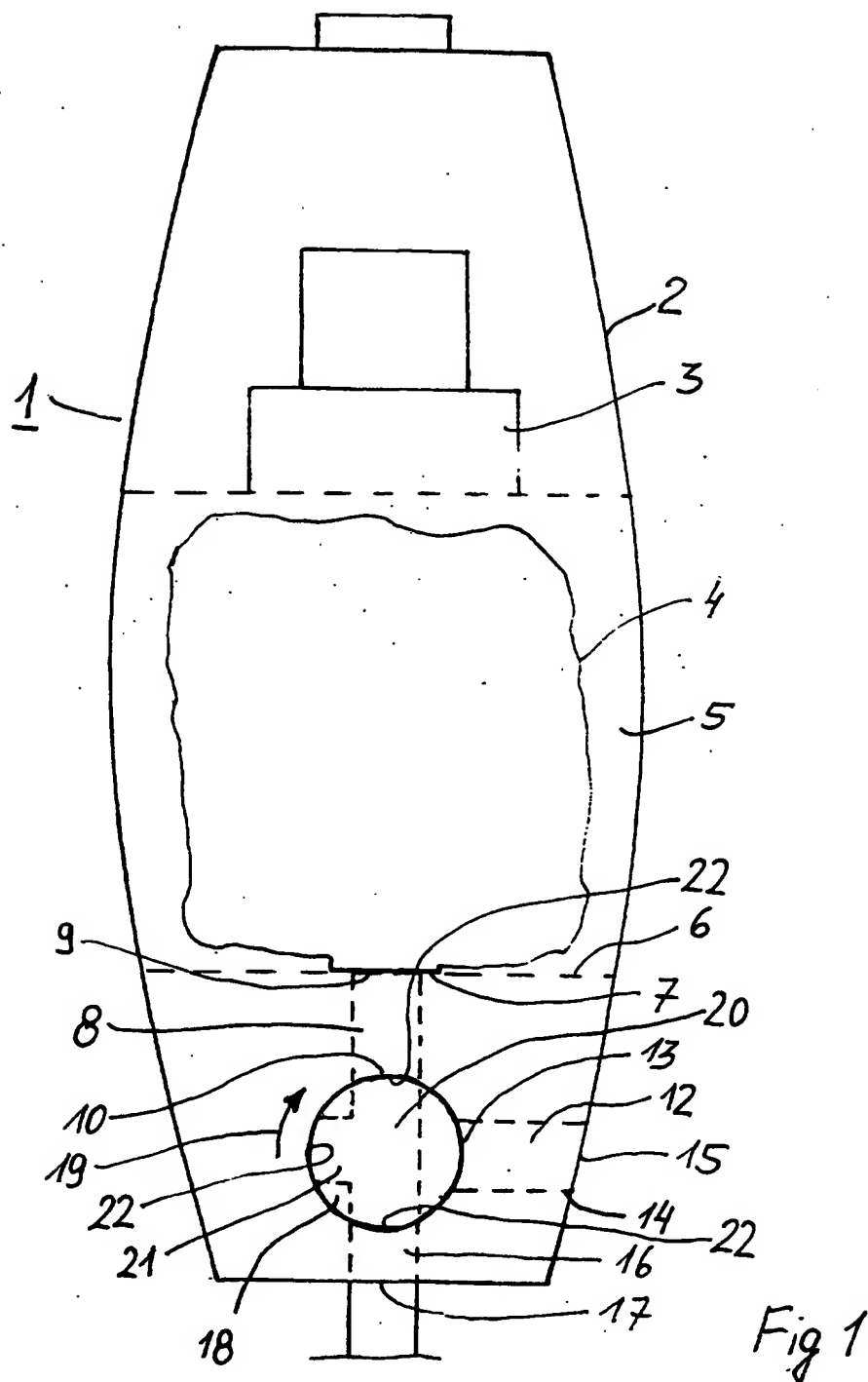


Fig 1

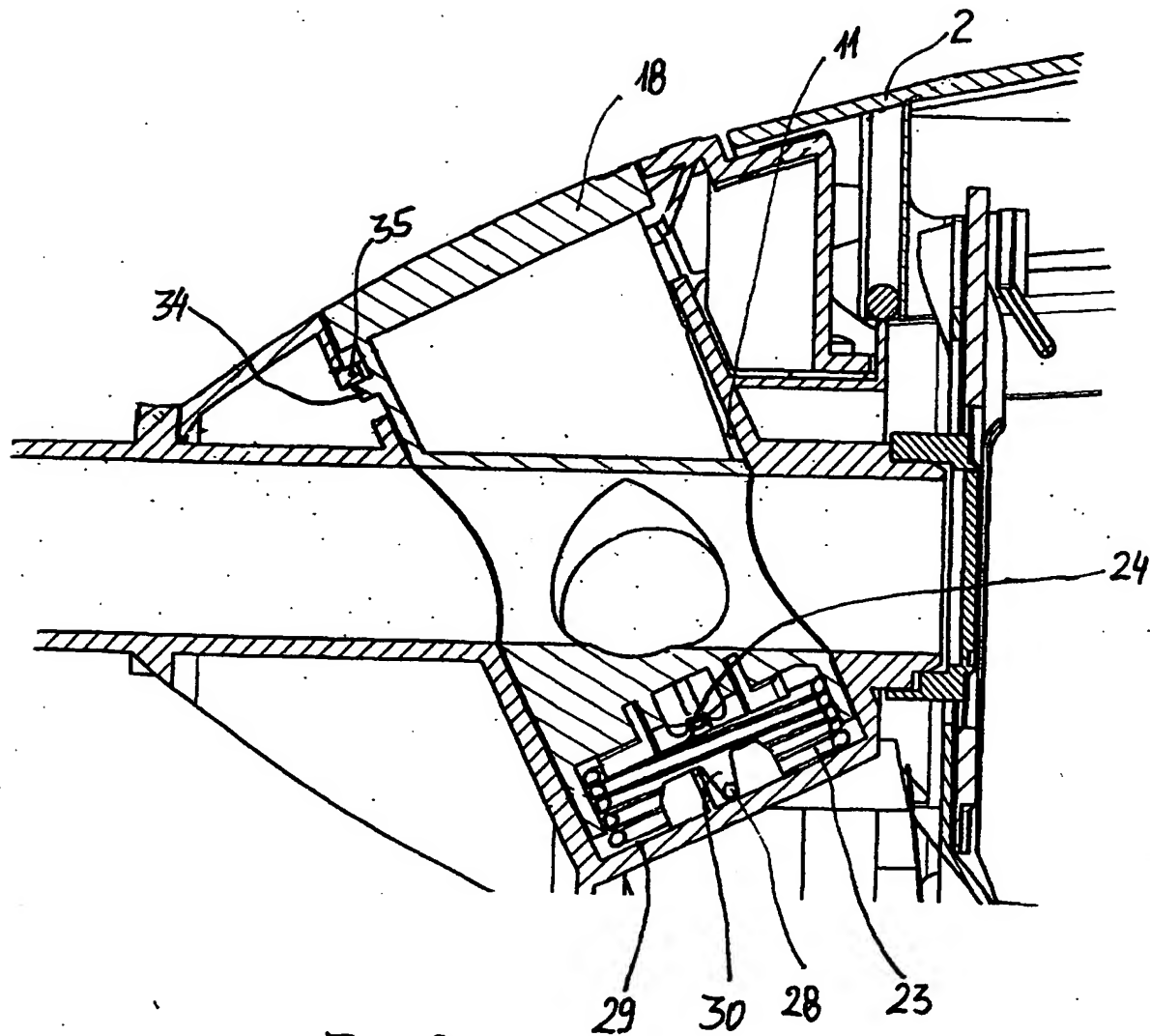


Fig 2

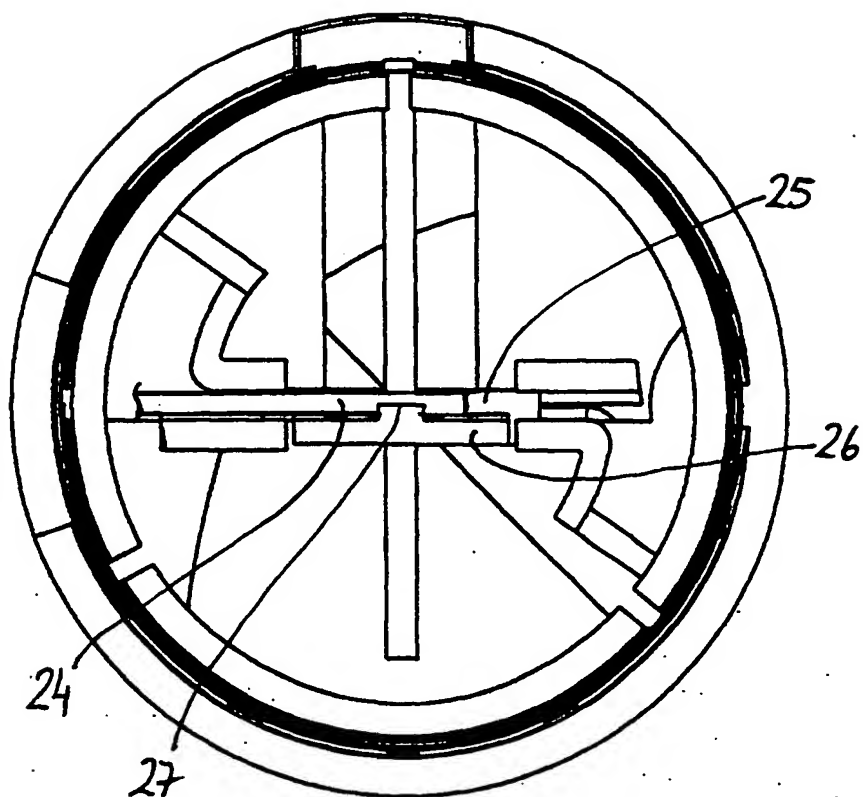


Fig 3

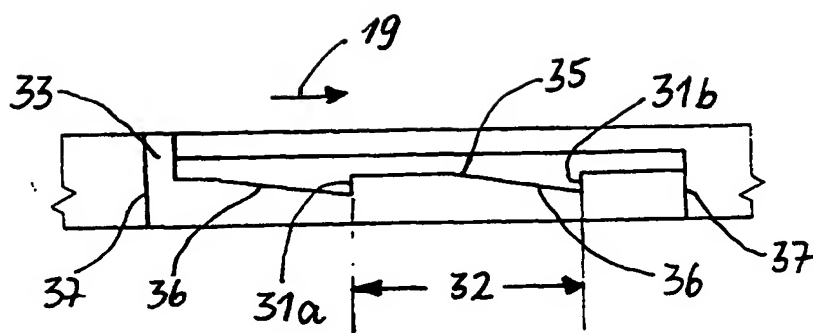


Fig 4